

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6 A23L 1/00, 3/365	A1	(11) 国際公開番号 WO99/27800 (43) 国際公開日 1999年6月10日(10.06.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/05459 (22) 国際出願日 1998年12月3日(03.12.98) (30) 優先権データ 特願平9/348475 1997年12月3日(03.12.97) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 日本水産株式会社 (NIPPON SUISAN KAISHA, LTD.)[JP/JP] 〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目6番2号 Tokyo, (JP) (72) 発明者：および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 郡山 剛(KORIYAMA, Tsuyoshi)[JP/JP] 〒181-0013 東京都三鷹市下連雀8-2-2 407 Tokyo, (JP) 中村 聡(NAKAMURA, Satoshi)[JP/JP] 〒192-0911 東京都八王子市打越町1491 オリーブハウスA-201 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 須藤阿佐子(SUDOU, Asako) 〒184-0002 東京都小金井市梶野町5-6-3-103 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CA, CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書 補正書・説明書
(54)Title: COATING AGENT FOR COOKING RANGE HEATED FROZEN FOOD COMPRISING CORE FOOD AND LAYER OF COATING, AND FOOD USING THE SAME (54)発明の名称 中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤およびそれを用いた食品 (57) Abstract An oil-cooked frozen food which is substantially free from the occurrence of transfer of water from a core food, a base material to a layer of coating, especially, a skin and a coating thereof not only immediately after the food has been frozen but also when the food is freeze-preserved at a comparatively high temperature and after the food has been freeze-preserved for a long period of time, and which is capable of preventing a decrease in the crispness of the food cooked by a microwave oven, such a frozen food is prepared by using a range heating coating which rarely absorbs evaporated water occurring during the range heating operation, treating a core food with a coating agent having a low vapor permeability, and placing a moisture absorbent in a packaged food when the food is freeze-preserved.		

(57)要約

冷凍保存した時にも皮、衣などの被覆層への水分の移行がほとんどなく、電子レンジ調理で被覆層のサクサク感の低下を防止することができるコーティング剤の提供。

中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤であって、乳化剤、好ましくはアセチル化モノグリセライド、タンパク質およびまたは油脂からなることを特徴とするコーティング剤組成物。上記組成物は二酸化珪素に混合、吸着した粉末の形態で使用でき、その場合、コーティング剤を二酸化珪素に対して好ましくは100～250重量%の範囲で含有し、さらに加熱凝固性タンパクを含有することができる。中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持するコーティング剤の膜、好ましくは上記の本発明のコーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品。本発明のレンジ加熱冷凍食品は、油ちようを施した衣あるいは皮つき加熱ずみ食品の形態であることができる。その場合、衣が、レンジ加熱用に設計された衣である。包装された形態において、包装内部に乾燥剤を有することが好ましい。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SG シンガポール
AL アルバニア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SI スロヴェニア
AM アルメニア	FR フランス	LR リベリア	SK スロヴァキア
AT オーストリア	GA ガボン	LS レソト	SL シエラ・レオネ
AU オーストラリア	GB 英国	LT リトアニア	SN セネガル
AZ アゼルバイジャン	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SZ スワジランド
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE グルジア	LV ラトヴィア	TD チャード
BB バルバドス	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BE ベルギー	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BF ブルキナ・ファソ	GN ギニア	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BG ブルガリア	GW ギニア・ビサウ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
BJ ベナン	GR ギリシャ	共和国	TT トリニダード・トバゴ
BR ブラジル	HR クロアチア	マリ	UA ウクライナ
BY ベラルーシ	HU ハンガリー	ML モンゴル	UG ウガンダ
CA カナダ	ID インドネシア	MR モリタニア	US 米国
CF 中央アフリカ	IE アイルランド	MW マラウイ	UZ ウズベキスタン
CG コンゴ	IL イスラエル	MX メキシコ	VN ヴィエトナム
CH スイス	IN インド	NE ニジェール	YU ユーゴスラビア
CI コートジボアール	IS アイスランド	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CM カメルーン	IT イタリア	NO ノールウェー	ZW ジンバブエ
CN 中国	JP 日本	NZ ニュー・ジーランド	
CU キューバ	KE ケニア	PL ポーランド	
CY キプロス	KG キルギスタン	PT ポルトガル	
CZ チェコ	KR 韓国	RO ルーマニア	
DE ドイツ	KZ カザフスタン	RU ロシア	
DK デンマーク	LC セントルシア	SE スウェーデン	
EE エストニア			

明 細 書

中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤およびそれを用いた食品

5

技術分野

本発明は、レンジ加熱冷凍食品に関する。更に詳しくは本発明は冷凍保存耐性のあるレンジ加熱油ちょうずみ冷凍食品に関する。

10

製造直後は勿論のこと、冷凍保存中における皮あるいは衣の吸湿が顕著に抑制され、保存後の電子レンジによる再加熱後においてもサクサクとした食感を維持している油ちょうずみ食品に関する。

本発明において、「冷凍」とは、0℃以下の温度の意味で用いている。

15

背景技術

一般的に油ちょう食品の食感においては、衣のサクサク感が重要視されており、通常油ちょう、またはオーフントースターのような外部加熱直後の油ちょう食品においてはこのような食感が得られている。一方、内部加熱である電子レンジによる調理では調理中に内部から蒸散する水蒸気による衣の吸湿が生じ、サクサクとした食感を得ることが難しい。

20

近年、このレンジ時における衣の吸湿を防ぐ手段として種々の技術が用いられ、例えば、冷凍食品の衣を、0℃以下の温度で冷凍保存して

25

を応用した物でも、-30℃よりも高温で保存することにより、レンジ加熱前の冷凍保存中に既に衣が吸湿してしまい食感が低下するといった

問題がある。

発明の開示

- 5 中種と被覆層からなる電子レンジ用油ちょうずみ冷凍食品を製造する場合、大きな問題が2つ存在する。先ず、最初にあるのは、レンジ加熱時に生じる食品内部からの蒸散水分を食品外部の被覆層が吸収してしまうことである。次に、冷凍保存中における被覆層の吸湿である。

- 10 これらの現象は、いずれもレンジ後の食感、特に被覆層の食感をサクサク感の全く無いガミーな、あるいはボロボロとしたもろい食感に変化させ、結果的に油ちょう直後品とはかけ離れた悪い食感にさせる。

 これらの2つの問題の内、「冷凍保存中における被覆層の吸湿」の問題は、最初の「レンジ加熱時における被覆層の吸湿」の問題がクリアされた場合に、初めて大きな問題として確認される。

- 15 つまり、冷凍直後において、レンジ調理した後に良好な食感を再現できる技術を有した者が、その良好な食感が -30°C より高い温度で冷凍保存した後のレンジ調理した際には再現されないということに気付くわけである。よって、より完成度の高いレンジ用油ちょうずみ食品を製造する場合には、これら2つの問題を解決する必要がある。

20

- この2つの問題の内、「レンジ加熱時における被覆層の吸湿」については種々の技術が提案されているが、好ましいのは油ちょうにより被覆層、特に衣を形成するバター組成を加熱小麦粉、ハイアミロースデンプン等で構成するということである。更に好ましくは、デキストリン、
25 乳化剤を加えたバター組成物である。これらから構成されるバターを用い油ちょうした場合、形成される衣が多孔質になることが確認され

ている。この多孔質の構造が冷凍後、レンジ加熱した際に生じる蒸散水分を衣の外に逃がすことにより、レンジ加熱における衣の吸湿を抑制するのである。この技術によりレンジ調理された油ちょう食品は、外部加熱食品と同等のサクサク感を示す。当然のことではあるが、この技術がなければ、次の「冷凍保存中における被覆層の吸湿」は、明確な問題となり得ない。サクサク感の消失がレンジ加熱時の吸湿なのか、冷凍保存中の吸湿なのかが明確にならないためである。

従って本発明の目的は、冷凍直後は勿論のこと、比較的高温で冷凍保存した時にも、また長期間の冷凍保存後においても基材である中種から被覆層、特に皮、衣などへの水分等の移行がほとんどなく、電子レンジ調理した後において被覆層のサクサク感の低下を防止することができる油ちょうずみ冷凍食品を提供することである。更に本発明の目的は、これらに必要なレンジ用衣、水蒸気圧調整技術、冷凍保存時の吸湿防止技術を提供することにある。

本発明者らは、上記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、レンジ加熱時に発生する蒸散水分を吸収しにくいレンジ用衣を用い、中種を水蒸気透過性の低いコーティング剤で処理することにより、さらに冷凍保存時に吸湿剤を包装の中に入れることにより比較的高温で冷凍保存した時でもサクサク感が維持される結果を得、本発明を完成した。

本発明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング

である。上記組成物は好ましくは二酸化珪素に混合、吸着した粉末の形

態で使用でき、したがって本発明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱
冷凍食品用コーティング剤であって、二酸化珪素に混合、吸着した粉末
の形態である乳化剤、好ましくはアセチル化モノグリセライド、タンパ
ク質およびまたは油脂からなることを特徴とするコーティング剤組成物
5 である。コーティング剤を二酸化珪素に対して好ましくは100～25
0重量%の範囲で含有しており、したがって本発明は、中種と被覆層か
らなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤であって、組成物中にコー
ティング剤を二酸化珪素の100～250重量%の範囲になる量で混合、
吸着した粉末の形態である、乳化剤、好ましくはアセチル化モノグリセ
10 ライド、タンパク質およびまたは油脂からなることを特徴とするコーテ
ィング剤組成物である。上記の組成物はさらに加熱凝固性タンパクを含
有しており、したがって本発明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷
凍食品用コーティング剤であって、二酸化珪素、好ましくは組成物中に
二酸化珪素の100～250重量%の範囲になる量のコーティング剤を
15 混合、吸着した粉末の形態である、乳化剤、好ましくはアセチル化モノ
グリセライド、タンパク質およびまたは油脂、ならびに加熱凝固性タン
パクからなることを特徴とするコーティング剤組成物である。

本発明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種
20 と被覆層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持
するコーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品
である。上記のコーティング剤が、乳化剤、好ましくはアセチル化モノ
グリセライド、タンパク質およびまたは油脂からなり、したがって本発
明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆
25 層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持する乳
化剤、好ましくはアセチル化モノグリセライド、タンパク質およびまた

は油脂からなるコーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品である。上記のコーティング剤は、二酸化珪素に混合、吸着した粉末として用いられ、したがって本発明は、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持する乳化剤、好ましくはアセチル化モノグリセライド、タンパク質およびまたは油脂からなり、二酸化珪素に混合、吸着した粉末であるコーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品である。上記の粉末は、コーティング剤を二酸化珪素の100～250重量%の範囲で含有する。上記の粉末がさらに加熱凝固性タンパクを含有することかできる。

本発明は、上記のレンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱ずみ食品であり、したがって本発明は、中種と被覆層からなる油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱ずみ食品のレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持するコーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品である。

上記の衣が、レンジ加熱用に設計された衣、好ましくは加熱小麦粉、デキストリン、ハイアミロースデンプンのいずれかを含有している衣であり、したがって本発明は、中種と被覆層からなる油ちょうを施したレンジ加熱用に設計された衣、好ましくは加熱小麦粉、デキストリン、ハイアミロースデンプンのいずれかを含有している衣、あるいは皮つき加熱ずみ食品のレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆層の間に、加熱調

オリウリセリン脂肪酸エステルまたはスクロースエステルである。上記

の乳化剤は、好ましくはH L B値が10以下である。本発明の上記の衣あるいは皮つき加熱ずみ食品は、好ましい具体例としては春巻き、コロケ、フライ、フリッター、天ぷら、または唐揚げであり、また、包装された形態において、包装内部に乾燥剤を有する。好ましくは-30℃
5 以上の温度、すなわち飽和水蒸気圧が0.29 mm Hg以上の温度での冷凍保存対応品である。さらに好ましくは-20℃以上の温度、すなわち飽和水蒸気圧が0.79 mm Hg以上の温度での冷凍保存対応品である。

10

発明を実施するための最良の形態

本発明の対象とする食品は、電子レンジで加熱後、食品の一部又は全体がサクサクしなければならない凍結に適する中種と被覆層からなる任意の加熱加工食品である。

15 適当な食品の例は油ちょうを施した衣つき加熱ずみ食品であり、バターをつけ、パン粉をまぶした製品であるコロケ、フライなど、あるいはバターおよびパン粉の他に、適当な被覆材料で被覆した製品であるフリッター、天ぷら、唐揚げなど、さらに、これらの被覆食品と同様に構造上中種を有する春巻きなどの巻物が例示される。

20 冷凍保存中における衣あるいは巻物の皮（以下、「衣など」と略称することもある。）の吸湿については、この現象は、水分含量の高い中種から昇華した水蒸気が水分含量の低い小麦粉、デンプン主体の衣などへの吸着により生じるため、この吸湿の程度は、保存温度における飽和水蒸気圧（飽和昇華水蒸気圧）にすべて依存する。

25 例えば、氷の飽和水蒸気圧は、-50℃=0.03 mm Hg、-30℃=0.29 mm Hg、-20℃=0.79 mm Hg、-10℃=1.

9.5 mmHg であり、温度が高くなるにつれ上昇する ($dP/dT = \Delta H/RT^2 \Delta V$ 、クラペイロンの式により、氷の水蒸気圧の対数と温度の逆数は関数関係にある。)

よって、冷凍保存中における衣などの吸湿も温度によってその程度が大きくなる。

この冷凍条件下の水蒸気圧は、常温のそれに較べ低い値ではあるが、実際の保存を考えると、油ちょうずみ冷凍食品を -10°C で保存した場合、衣などの雰囲気水蒸気圧は、水分の高い中種が存在するため、ほぼ飽和水蒸気圧 = 1.95 mmHg と等しい。この 1.95 mmHg という水蒸気圧は、 20°C での相対湿度 11.1%、 30°C での相対湿度 6.1% に相当することになる。

つまり、油ちょうずみ冷凍食品を -10°C で保存するということは、水蒸気圧のうえでは、 30°C 湿度 6.1% で小麦粉、デンプンからなる製品を保存することと同じということになる。より具体的には油ちょう食品のうち、天ぷら、コロッケ類の衣の水分は 5 から 10% であり、この水分に近い常温小麦粉、デンプン製品としては煎餅類がある。この煎餅類を 30°C 、湿度 6.1% に保存した場合、吸湿後の水分量は約 5 g/100 g (乾物) となり、吸湿前に較べ高い破断応力を示す、つまり硬くなる。小麦粉製品のうち、油脂を含む食品であるクッキー類は、水分 2~3% と油ちょう食品の衣に較べて低いですが、これらの食品も煎餅と同様に吸湿し、軟化が生じる。つまり煎餅、クッキーともに水蒸気の吸湿により「しける」のであり、油ちょうずみ冷凍食品も -10°C といっ

しけた結果、サクサク感の消失 (軟化+硬化)、ウミーな食感の発

生（高い破断応力）が生じる。

この冷凍保存中における衣などの吸湿を防止する手段としては、水蒸気圧を減少させることが唯一の手段であり、そのための最も有効な手段は、温度を下げることであり、その他としては水蒸気源である中種から生じる水蒸気を抑制する、いったん生じた水蒸気を吸収することである。

水蒸気圧を減少させる最も有効な手段は温度を下げることであるが、例えば -50°C の飽和水蒸気圧は 0.03 mmHg 、 -30°C の飽和蒸気圧は 0.29 mmHg であり、これは各々 20°C に換算すれば相対湿度 0.2% 、 1.7% に相当し、このような低い湿度ではクッキー、煎餅といった食品もほとんど吸湿しない。油ちょうずみ冷凍食品もこのような低い温度では衣などの吸湿は生じない。油ちょうずみ冷凍食品の吸湿は、飽和水蒸気圧の高い -20°C 以上、特に -10°C 以上で問題になる。

15

《中種用コーティングについて》

これらの食品の中種から生じる水蒸気を抑制する方法としては、中種をコーティングすることが考えられる。中種用コーティング剤は、中種のまわりに水蒸気透過性の低い薄膜様コーティングを形成するために用いられる。薄膜様コーティングは、通常は中種と接触して機能をもたせているが、中種と衣などの間に形成されていれば、衣などと接触していてもよい。

中種用コーティング剤としては乳化剤またはタンパク質が用いられる。コーティング剤として水溶性の高い多糖類を用いた場合、多糖フィルムそのものが吸湿し食感を損なう層になるうえ、十分に水蒸気を抑えることはできない、バター液と接触したときにフィルム強度が低下する、

25

フィルムを形成するのに時間がかかるといった点で適切ではない。疎水性の高い油脂、ワックス類をコーティング剤として用いた場合、油ちょうによって溶け出し調理後は膜がなくなる、バター液が付着しない等の欠点がある。このような中で、親水性と疎水性を合わせ持つ乳化剤またはタンパク質が中種用コーティング剤として適している。好ましくは

5 乳化剤の中ではアセチル化モノグリセライド、タンパク質の中ではカゼインが挙げられる。アセチル化モノグリセライドは高級脂肪酸モノグリセリドのジアセテート及びモノアセテートであり、市販品を用いることができる。高級脂肪酸モノグリセリドはラウリン酸、ミリスチン酸、オ

10 レイン酸、パルミチン酸またはステアリン酸などのモノグリセリドが適当であるが、それらの中では、構成する脂肪酸がステアリン酸を主体としたものであり、アセチル化度が低いものが最も好ましい。

コーティング剤として、糖、油脂、食物繊維などの乳化物が用いられる場合にも乳化剤が使用されるが、その場合の乳化剤は乳化性は高いもののそのものの自体の皮膜形成性はないか、非常に弱いものである。本発明

15 で用いる乳化剤はアセチル化モノグリセライドのように、それ自体に乳化性はほとんどないが、皮膜形成性が強いという特徴をもつものである。

20 〈コーティングの使用形態〉

コーティング剤はその形状の如何に関わらず、利用可能であるが、液体、粉末であることが望ましい。液体として使用する場合、加温溶解、またはエタノール等の溶媒を加えることで得ることができ、スプレー、

図1 図2 図3 図4 図5 図6 図7 図8 図9 図10 図11 図12 図13 図14 図15 図16 図17 図18 図19 図20 図21 図22 図23 図24 図25 図26 図27 図28 図29 図30 図31 図32 図33 図34 図35 図36 図37 図38 図39 図40 図41 図42 図43 図44 図45 図46 図47 図48 図49 図50 図51 図52 図53 図54 図55 図56 図57 図58 図59 図60 図61 図62 図63 図64 図65 図66 図67 図68 図69 図70 図71 図72 図73 図74 図75 図76 図77 図78 図79 図80 図81 図82 図83 図84 図85 図86 図87 図88 図89 図90 図91 図92 図93 図94 図95 図96 図97 図98 図99 図100

せることにより、粉末を得ることができると、安定性、添加量から二酸

化珪素を用いることが好ましく、粉末単体、または加熱凝固性蛋白等、他の素材とブレンドして使用することが可能である。使用方法としてはスプレー、打ち粉等の方法が好ましい。

5 《追加する加熱凝固性蛋白について》

コーティング層はそれを用いた食品を油ちょうした時に中種から衣が浮き上がってしまう場合もある。コーティング剤に加熱凝固性の蛋白を添加することにより、そのような現象を抑えることができる。

10 《中種用コーティング剤の使用量について》

コーティング剤を完全に中種がコーティングされる程度まで添加した場合、水蒸気圧は著しく抑制されるが、そのような量を用いた場合、味、食感の点で不適となる。よって、これらの点から添加量は自ずと制限され、抑制できる水蒸気圧も限られてくる。なお、コーティングにより水
15 蒸気圧が抑制されるということは保存温度を低下することと同意義である。

したがって、本発明は、レンジ加熱冷凍食品であって、中種が、吸湿性をもたない、バター液がよく付着する、油ちょう後も中種から生じる水蒸気を抑制する、乳化剤、好ましくはアセチル化モノグリセライド、
20 タンパク質およびまたは油脂からなる中種用コーティング剤の膜で覆われていることを特徴とするレンジ加熱冷凍食品を好ましい態様としている。

本発明のレンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣つき加熱ずみ食品である場合、衣は、レンジ加熱用に設計された衣であることが好ましい。
25

レンジ加熱用に設計された衣は、加熱小麦粉、デキストリン、ハイアミロースデンプンのいずれかを含有している。さらに、乳化剤を含有することができる。乳化剤としては、ポリグリセリン脂肪酸エステル、スクロースエステルが好ましいものとして例示される。上記乳化剤は、HLB値が10以下であるものが好ましい。

《乾燥剤について》

いったん生じた水蒸気を吸収する方法としては、包装内部に乾燥剤を存在させることが考えられる。

前述のとおりコーティング剤の使用量には味、食感の点で自ずと制限され、抑制できる水蒸気圧も限られてくる。そこで、包装された形態において、包装内部に乾燥剤を使用して、いったん生じた水蒸気を吸収することを組み合わせる。一般に乾燥剤と称される吸湿性の強い物質を油ちょうずみ食品とともに包装の中に添付する方法は、中種から生じる水蒸気を衣などが吸収する前に乾燥剤に吸収させ、結果として、その保存温度における相対湿度を下げることになる。

相対湿度が下がるということは、飽和水蒸気圧で考えると、保存温度を下げるということになる。例えば -10°C における相対湿度を40%にするということは、 -20°C に保存するということと同じである。

この方法は単純かつ、食品と直接接触する必要のないことから、有効ではあるが、いったん乾燥剤が吸水する能力を失う、つまり吸水能力が飽和してしまうとその効果はなくなってしまう。よって、特開平5-64574の記載にあるような、乾燥剤だけで「冷凍保存中における衣な

て乾燥剤が吸水する能力を失う、つまり吸水能力が飽和してしまうとその効果はなくなってしまう。よって、特開平5-64574の記載にあるような、乾燥剤だけで「冷凍保存中における衣な

対しての競争が存在する。それでも水蒸気が優先的に乾燥剤を吸収され

ると仮定した場合、最終的には乾燥剤が水分で飽和したときから衣などの吸湿は始まるわけである。

包装された形態において、包装内部に乾燥剤を使用することにより、本発明品は、 -30°C 以上の温度、すなわち飽和水蒸気圧が 0.29 mm Hg 以上、
5 mm Hg 以上の温度での冷凍保存対応品であることが可能となる。さらに、 -20°C 以上の温度、すなわち飽和水蒸気圧が 0.79 mm Hg 以上の温度での冷凍保存対応品であることが可能となる。

乾燥剤に関しては何ら制約はなく、一般に食品に用いられる任意の乾燥剤、例えばシリカゲル、生石灰、塩化カルシウム等が使用できる。乾燥剤の量は乾燥剤のタイプ、製品のタイプ、貯蔵温度、所望のシェルフ
10 ライフのような多数の因子により広く変化できる。一般には乾燥剤の量は食品重量基準で $1\sim 80$ 重量%、さらに通例的には $2\sim 20$ 重量%である。乾燥剤は包装内で食品と直接接触することができ、又は水蒸気透過
15 性であるが乾燥剤粒子が不透過性の孔径を有する微小多孔性プラスチックシートにカプセル化することができる。このような微小多孔性プラスチック材料は当業者に周知であり、各種プラスチック材料、例えばポリオレフィン、ビニルポリマー、ポリアミド、ポリウレタン又はポリエステルから製造できる。

20 食品は乾燥剤と一緒に凍結条件下に貯蔵に適し、また、電子レンジで再加熱に適する任意の通例的包装に包装できる。包装は水蒸気に対し機密性であるべきで、ポリウレタン、ポリオレフィン、ポリエステルまたはポリアミドのような材料から製造した袋でよい。

25 レンジ加熱時における衣の吸湿については、油ちょうして多孔質の衣に形成することにより、この多孔質の構造が冷凍後、レンジ加熱した際

に生じる蒸散水分を衣の外に逃がす作用を有し、レンジ加熱における衣の吸湿を抑制する。そして、レンジ調理された油ちょう食品は、外部加熱食品と同等のサクサク感を示す。中種用コーティング剤として、親水性と疎水性を合わせ持つ乳化剤、タンパク質などを用いることにより、
5 それ自体が吸湿性をもたないが、バター液がよく付着する性質をもち、油ちょう後も中種から生じる水蒸気を抑制する作用を有する膜を形成する。味、食感の点で影響を与えない量で用いる。

いったん生じた水蒸気は、乾燥剤と称される吸湿性の強い物質を油ちょうずみ食品とともに包装の中に添付することにより、衣などによって
10 吸収される前に乾燥剤に吸収させ、結果としてその保存温度における相対湿度を下げる。

コーティング層はそれを用いた食品を油ちょうした時に中種から衣が浮き上がってしまう場合もある。コーティング剤に加熱凝固性の蛋白を添加することにより、そのような現象を抑えることができる。

15

本願発明の詳細を実施例で説明する。本願発明はこれら実施例によって何ら限定されるものではない。

実施例 1

20 水 5.5 重量部と、油脂量の 3 重量部の乳化剤混合物、サラダ油 2.0 重量部、デキストリン 1.0 重量部、ハイアミロース澱粉〔日澱化学（株）製、アミロース含量 70%〕 1.5 重量部を添加し、高速攪拌機で混合してフライ類用バター液を調製した。次いでコロッケを前記バターに

付した。〔本発明品 1〕

実施例 2

水 5.5 重量部と、油脂量の 3 重量部の乳化剤混合物、サラダ油 2.0 重量部、デキストリン 1.0 重量部、ハイアミロース澱粉〔日澱化学（株）製、アミロース含量 70%〕 1.5 重量部を添加し、高速攪拌機で混合してフライ類用バター液を調製した。次いでコロッケを前記バターに浸漬、バターを付着させた後、パン粉付けし、フライ基材を調製した。得られたフライ基材を公知の方法でフライし、冷凍後、 -20°C にて保存した。（本発明品 2）

10

実施例 3

水 5.5 重量部と、油脂量の 3 重量部の乳化剤混合物、サラダ油 2.0 重量部、デキストリン 1.0 重量部、ハイアミロース澱粉〔日澱化学（株）製、アミロース含量 70%〕 1.5 重量部を添加し、高速攪拌機で混合してフライ類用バター液を調製した。次いでコロッケを前記バターに浸漬、バターを付着させた後、パン粉付けし、フライ基材を調製した。得られたフライ基材を公知の方法でフライし、冷凍後、 -10°C にて保存した。（本発明品 3）

15

20 実施例 4

コロッケを加熱溶解したアセチル化モノグリセライドにディッピングすることによりコーティングした以外は実施例 1 と同様にバターを調製し、コロッケを得、 -20°C にて保存した。（本発明品 4）

25

実施例 5

包材中にシリカゲルを入れて保存する以外は実施例 1 と同様にバター

ーを調製し、コロッケを得、 -20°C にて保存した。(本発明品5)

実施例6

ー 10°C に保存した以外は実施例4と同様にバターを調製し、コロ
5 ッケを得た。(本発明品6)

実施例7

ー 10°C に保存した以外は実施例5と同様にバターを調製し、コロ
ッケを得た。(本発明品7)

10

実施例8

加熱溶解したアセチル化モノグリセライドにディッピングすることによりコーティングし、包材中にシリカゲルを入れて保存する以外は実施
例1と同様にバターを調製し、コロッケを得、 -10°C にて保存した。

15 (本発明品8)

実施例9

基材となる二酸化珪素の2倍量のアセチル化モノグリセライドを加熱
溶解し、二酸化珪素へ攪拌混合、室温まで冷却し、アセチル化モノグリ
20 セライド粗粉末を得た。更にこの粗粉末を凍結粉碎し、最終的に常温で
安定なアセチル化モノグリセライドの微粉末を得た。このアセチル化モ
ノグリセライドの微粉末でコーティングし、包材中にシリカゲルを入れて
保存する以外は実施例1と同様にバターを調製し、コロッケを得、

実施例10

- 基材となる二酸化珪素の2倍量のアセチル化モノグリセライドを加熱溶解し、二酸化珪素へ攪拌混合、室温まで冷却し、アセチル化モノグリセライド粗粉末を得た。更にこの粗粉末を凍結粉碎し、加熱凝固性タンパク質を添加、最終的に常温で安定なアセチル化モノグリセライドの微粉末を得た。このアセチル化モノグリセライドの微粉末でコーティングし、包材中にシリカゲルを入れて保存する以外は実施例1と同様にバターを調製し、コロッケを得、 -10°C にて保存した。(本発明品10)

比較例1

- 10 水60重量部とサラダ油10重量部、薄力粉25重量部を添加し、バターを調製した。次いでコロッケを前記バターに浸漬、バターを付着させた後、パン粉付けし、フライ基材を調製した。得られたフライ基材を公知の方法でフライし、冷凍後、 -50°C で保存した。 -50°C で6ヶ月、 -20°C で1ヶ月、3ヶ月冷凍保存した冷凍コロッケ、及び
- 15 -10°C で2週間、1ヶ月保存した冷凍コロッケを、電子レンジで中心温度が 70°C となるように再調理した。再調理後のコロッケを10人のパネルに食してもらい、官能評価を行った。その結果を表1に示す。

- なお結果は以下に示す評価基準に従って点数評価をしてもらい、その
- 20 平均値を算出して評点とした。

5点：油ちょう直後とほぼ同等の衣のサクサク感がある。

3点：サクサク感がややあるが、べとついている。

1点：サクサク感がなく、べとつきがきわめて強い。

表 1

		保存期間				
		-50℃6ヶ月	-20℃1ヶ月	-20℃3ヶ月	-10℃2週間	-10℃1ヶ月
5	実施例 1	4.7	—	—	—	—
	実施例 2	—	3.3	2.9	—	—
	実施例 3	—	—	—	2.6	2.5
	実施例 4	—	4.3	4.0	—	—
	実施例 5	—	4.1	3.9	—	—
10	実施例 6	—	—	—	4.1	3.7
	実施例 7	—	—	—	3.8	3.5
	実施例 8	—	—	—	4.6	4.5
	実施例 9	—	—	—	4.5	4.3
	実施例 10	—	—	—	4.5	4.4
15	比較例 1	1.6	—	—	—	—

表 1 の結果から、-50℃における保存では、電子レンジ食品用の衣配合を使用することにより、6ヶ月を越える長期保存においても衣の食感が保持されることがわかる。それに対し-20℃、及び-10℃での保存は、保存温度、及び保存期間の影響を大きく受けていることがわかる。

更に実施例 3 での評価を見ると、官能評価点は保存期間に影響を受けていないように考えられるが、これは、保存期間 2 週間目において既に

クリセライトコーティング単独、またはシリカゲル単独での使用では実

施例6、7の評価に示されるように食感を改良する効果が見られるものの十分なものではない。

それに対し、実施例8～実施例10では -10°C における長期保存においても、製造直後同様の軽さ、サクサク感を保持していることがわかる。

産業上の利用可能性

冷凍直後は勿論のこと、比較的高温で冷凍保存した時にも、また長期間の冷凍保存後においても、基材である中種から衣への水分等の移行がほとんどなく、電子レンジ調理した後において衣のサクサク感の低下を防止することができる油ちょうずみ冷凍食品を提供することができる。

請求の範囲

1. 中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤であ
って、乳化剤、タンパク質およびまたは油脂からなることを特徴とする
5 コーティング剤組成物。
2. 上記の乳化剤が、アセチル化モノグリセライドである請求項1の
コーティング剤組成物。
3. 二酸化珪素に混合、吸着した粉末の形態である請求項1または2
のコーティング剤組成物。
- 10 4. コーティング剤を二酸化珪素の100～250重量%の範囲で含
有する請求項3のコーティング剤組成物。
5. さらに加熱凝固性タンパクを含有する請求項3または4のコーテ
ィング剤組成物。
6. 中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆
15 層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持するコ
ーティング剤の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品。
7. 中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆
層の間に、加熱調理後および冷凍保存中に低水蒸気透過性を維持する請
求項1ないし5のいずれかのコーティング剤組成物の膜を有することを
20 特徴とするレンジ加熱冷凍食品
8. レンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱
ずみ食品である請求項6または7のレンジ加熱冷凍食品。
9. 衣がレンジ加熱用に設計された衣である請求項8のレンジ加熱
冷凍食品
10. レンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱
ずみ食品である請求項9のレンジ加熱冷凍食品
11. レンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱
ずみ食品である請求項10のレンジ加熱冷凍食品

[1999年5月4日(04.05.99)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲1-10は補正された請求の範囲1-10に置き換えられた。(1頁)]

1. (補正後) アセチル化モノグリセライドを含有する、中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品用コーティング剤組成物。
2. (補正後) アセチル化モノグリセライドのみからなる請求項1のコーティング剤組成物。
3. (補正後) アセチル化モノグリセライド、タンパク質およびまたは油脂からなる請求項1のコーティング剤組成物。
4. (補正後) 二酸化珪素に混合または吸着した形態である請求項1または3のコーティング剤組成物。
5. (補正後) アセチル化モノグリセライドを二酸化珪素の100～250重量%の範囲で含有する請求項4のコーティング剤組成物。
6. (補正後) さらに加熱凝固性タンパクを含有する請求項3、4または5のコーティング剤組成物。
7. (補正後) 中種と被覆層からなるレンジ加熱冷凍食品であって、中種と被覆層の間に、請求項1ないし6のいずれかのコーティング剤組成物の膜を有することを特徴とするレンジ加熱冷凍食品。
8. (補正後) レンジ加熱冷凍食品が、油ちょうを施した衣あるいは皮つき加熱ずみ食品である請求項7のレンジ加熱冷凍食品。
9. (補正後) 衣が、レンジ加熱用に設計された衣である請求項8のレンジ加熱冷凍食品。
10. (補正後) 包装された形態において、包装内部に乾燥剤を有する請求項7、8または9のレンジ加熱冷凍食品。

条約 19 条に基づく説明書

請求の範囲第 1 項は、コーティング剤組成物に含まれる乳化剤がアセチル化モノグリセライドであるという特徴点が明確となるようにした。

請求の範囲第 2 項は、コーティング剤組成物がアセチル化モノグリセライドのみからなる態様を新しく挿入した。

請求の範囲第 3 項は、乳化剤をアセチル化モノグリセライドに限定した補正前の第 1 項に相当する。

請求の範囲第 4 項は、補正前の第 3 項に相当する。

請求の範囲第 5 項は、乳化剤をアセチル化モノグリセライドに限定した補正前の第 4 項に相当する。

請求の範囲第 6 項は、補正前の第 5 項に相当する。

請求の範囲第 7 項は、実質上、補正前の第 7 項に相当する。

請求の範囲第 8 項は、補正前の第 8 項に相当する。

請求の範囲第 10 項は、補正前の第 10 項に相当する。



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/05459

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁶ A23L1/00, 3/365

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁶ A23L1/00-1/48, 3/365

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP, 9-206016, A (The Nisshin Oil Mills, Ltd.), 12 August, 1997 (12. 08. 97) (Family: none)	1 2-10
P, X P, A	JP, 10-4863, A (Snow Brand Food Co., Ltd.), 13 January, 1998 (13. 01. 98) (Family: none)	1 2-10
X Y A	JP, 4-27355, A (Otsuka Chemical Co., Ltd.), 30 January, 1992 (30. 01. 92) (Family: none)	6-9 10 1-5
P, Y P, A	JP, 10-150928, A (Katsuyuki Kurata), 9 June, 1998 (09. 06. 98) (Family: none)	10 1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination

1. March, 1999 (02. 03. 99)

1. March, 1999 (02. 03. 99)

Name and printing address of the ISA

Authorized officer

Examination No.

Examination No.



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ A23L1/00, 3/365

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ A23L1/00-1/48, 3/365

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	J P, 9-206016, A (日清製油株式会社), 12. 8月. 1997 (12. 08. 97) (ファミリーなし)	1 2-10
P, X P, A	J P, 10-4863, A (雪印食品株式会社), 13. 1月. 1 998 (13. 01. 98) (ファミリーなし)	1 2-10
X Y A	J P, 4-27355, A (大塚化学株式会社), 30. 1月. 1 992 (30. 01. 92) (ファミリーなし)	6-9 10 1-5
P, Y P, A	J P, 10-150928, A (倉田勝行), 9. 6月. 1998 (09. 06. 98) (ファミリーなし)	10 1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「T」国際出願日前又は優先権主張の基礎となる特許の出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「Z」特許文献と非特許文献の両方に開示された発明

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8585

〒100-8585 東京都千代田区千代田

特許庁審査官 (権限のある職員)

村上 騎見高

印

4 B 8 8 2 7



CLAIMS

1. A coating layer agent composition for frozen foods to be microwave-heated, each of the foods comprising a food substrate and a coating and/or a sheet, characterized in that said composition contains an emulsifier, and/or protein, and/or oil and fat.
2. A coating layer agent composition according to Claim 1, wherein said emulsifier is given by acetylated monoglycerides.
3. A coating layer agent composition according to Claim 1 or 2, wherein said composition is in the form of powder mixed with and adhered to silicon dioxide.
4. A coating layer agent composition according to Claim 3, wherein said composition contains a coating layer agent in the range of 100 - 250 weight % for silicon dioxide.
5. A coating layer agent composition according to Claim 3 or 4, wherein said composition further contains thermo-coagulating protein.
6. A frozen food to be microwave-heated, which comprises a food substrate and a coating and/or a sheet, characterized in that a layer composed of a coating layer agent capable of maintaining a low vapor permeability after cooking by heating and during freeze-preservation of the food is interposed between the food substrate and the coating and/or the sheet.
7. A frozen food to be microwave-heated, which comprises a food substrate and a coating and/or a sheet, characterized in that a layer composed of a coating layer agent composition according to any one of Claims 1 to 5, said layer being capable of maintaining a low vapor permeability after cooking by heating and during freeze-preservation of the food, is interposed between the food substrate and the "coatings".
8. A frozen food to be microwave-heated according to Claim 6 or 7, wherein said frozen food to be microwave-heated is in the deep-fried food with a coating and/or a sheet.
9. A frozen food to be microwave-heated according to Claim 8, wherein said coating and/or sheet is designed to be adapted for microwave heating.
10. A frozen food to be microwave-heated according to any one of Claims 6 to 9, wherein when said frozen food is provided in the packaged form, a moisture absorbent is placed in a food package.



17X1
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PCT-98-NI03	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP98/05459	International filing date (<i>day month year</i>) 03 December 1998 (03.12.98)	Priority date (<i>day month year</i>) 03 December 1997 (03.12.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23L 1/00, 3/365		
Applicant NIPPON SUISAN KAISHA, LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
---	--------------------



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP98/05459

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application: *

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-18 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____ 1-10 _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos _____

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 98/05459

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The invention described in Claims 1 to 10 is not disclosed in any of the documents cited in the international search report or in any of the documents deemed related to said invention. Moreover, it is not obvious to a person skilled in the art.



P C T

E P U S

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)

〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-98-NI03	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 9 8 / 0 5 4 5 9	国際出願日 (日.月.年) 0 3 . 1 2 . 9 8	優先日 (日.月.年) 0 3 . 1 2 . 9 7
出願人 (氏名又は名称) 日本水産株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により
国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告を添付している。その旨の陳述

☐ 出願人は図を示さなかった。



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ A23L1/00, 3/365

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ A23L1/00-1/48, 3/365

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	J P, 9-206016, A (日清製油株式会社), 12. 8月. 1997 (12. 08. 97) (ファミリーなし)	1 2-10
P, X P, A	J P, 10-4863, A (雪印食品株式会社), 13. 1月. 1 998 (13. 01. 98) (ファミリーなし)	1 2-10
X Y A	J P, 4-27355, A (大塚化学株式会社), 30. 1月. 1 992 (30. 01. 92) (ファミリーなし)	6-9 10 1-5
P, Y P, A	J P, 10-150928, A (倉田勝行), 9. 6月. 1998 (09. 06. 98) (ファミリーなし)	10 1-9

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査機関の名称及び住所

日本国特許庁 (I S A) (J P)

郵便番号100-8915

〒100-8915 東京都千代田区千代田1-1-1

特許庁審査官 (権利) を受領した

村上 晴見高

4月 5日 1998年

印

